

Durée : 1 heure

Documents autorisés : cours

Calculatrice autorisée

1. Quelle est la surface de référence en altimétrie ?

- le géoïde l'ellipsoïde la surface topographique

2. Une projection plane peut conserver :

- les surfaces Oui Non
 - les angles Oui Non
 - les surfaces et les angles Oui Non

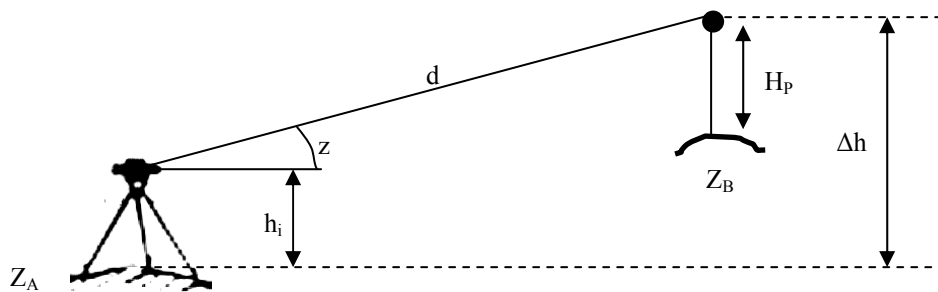
3. Quel composant permet de caler un appareil topographique ?

- la lunette la nivelle l'embase le réticule

4. Quelle est la méthode de nivellement la plus précise et la plus sûre ?

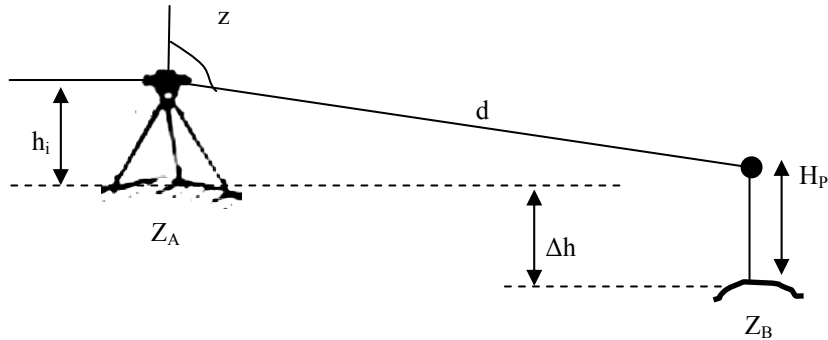
- le nivellement trigonométrique le nivellement d'itinéraire par cheminement
 le nivellement par rayonnement le nivellement barométrique

5. Comment calcule t'on l'altitude du point B ?



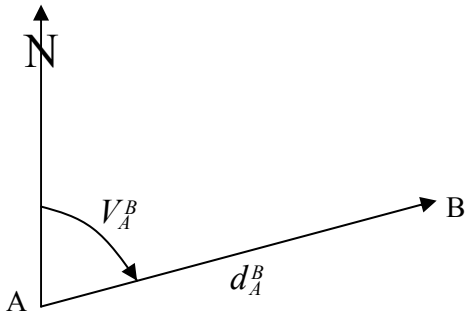
- $Z_B = Z_A - h_i + d \cdot \sin(z) - H_p$ $Z_B = Z_A + h_i + d \cdot \sin(z) - H_p$
 $Z_B = Z_A + h_i + d \cdot \cos(z) - H_p$ $Z_B = Z_A - h_i + d \cdot \sin(z) + H_p$

6. Comment calcule t'on l'altitude du point B ?



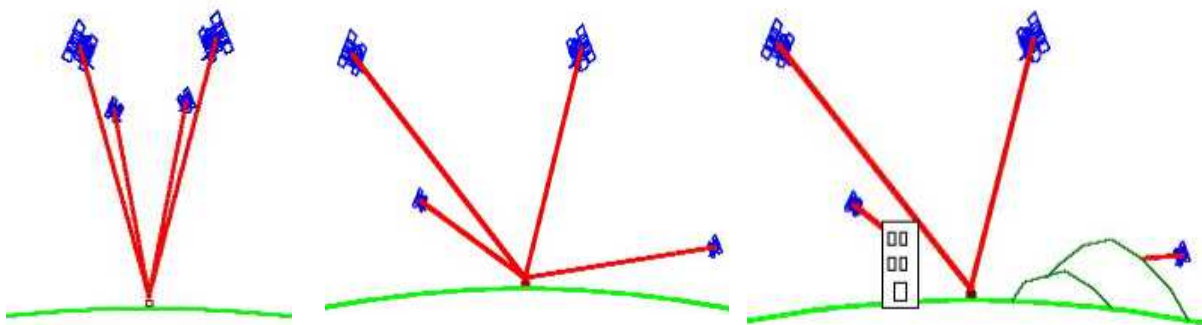
- $Z_B = Z_A - h_i + d \cdot \sin(z) - H_p$ $Z_B = Z_A - h_i + d \cdot \cos(z) - H_p$
 $Z_B = Z_A + h_i + d \cdot \cos(z) - H_p$ $Z_B = Z_A - h_i + d \cdot \sin(z) + H_p$

7. Connaissant les coordonnées de A et B, quels sont les calculs corrects (2 réponses) ?



- $d_A^B = \sqrt{(X_B - X_A)^2 + (Y_B - Y_A)^2 + (Z_B - Z_A)^2}$
 $d_A^B = (X_B - X_A)^2 + (Y_B - Y_A)^2 + (Z_B - Z_A)^2$
 $V_A^B = \arctan\left(\frac{X_B - X_A}{Y_B - Y_A}\right)$
 $V_A^B = \arctan\left(\frac{Y_B - Y_A}{X_B - X_A}\right)$

8. Dans quel cas la mesure GPS sera t'elle de bonne qualité ?



- Cas 1 Cas 2 Cas 3

9. Quel segment de GPS diffuse les éphémérides ?

- le segment sol le segment spatial le segment utilisateur

10. Quel segment de GPS prédit les éphémérides ?

- le segment sol le segment spatial le segment utilisateur

11. Quel est le type de positionnement GPS le plus adapté à ces objectifs ?

	Positionnement autonome	Différentiel statique	Différentiel cinématique	Différentiel statique rapide
Randonnée				
Levé de route				
Point de canevas				
Point de détail				

12. Combien faut il avoir de satellites en “visibilité” pour réaliser un positionnement 3D absolu ?

- 1 3 4 6

13. Calculer les distances et les gisements des points A vers les points B

Point A		Point B		V(A,B)	d(A,B)
X	Y	X	Y		
852378,25	2654632,35	853649,25	2658843,36		
769253,62	2654712,35	769586,64	2654712,35		

14. Calculer le nivellement par cheminement suivant (altitude de R2)

Points	Lectures (mm)		Altitude (m)
	Av.	Ar.	
R1		1208	187,76
1	1378	459	
2	736	1297	
3	638	579	
R2	1793		

15. Question pratique : vous devez réaliser un nivellement, mais vous vous apercevez que votre niveau est cassé. Vous disposez de différents appareils. Lesquels pouvez vous utiliser ?

- la boussole le GPS le théodolite
 le baromètre votre téléphone portable pour alerter le SAV